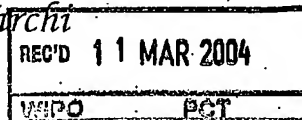


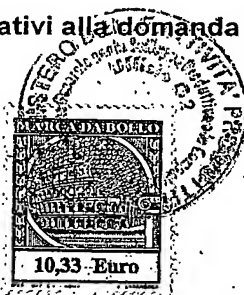


**Ministero delle Attività Produttive**  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. **PR2003 A 000013**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)

Roma, Il **23 DIC. 2003**

IL DIRIGENTE  
*Paola Giuliano*  
**D.ssa Paola Giuliano**

**BEST AVAILABLE COPY**

PCT/EP200 4 / 0 0 0 5 0 8

Marca  
da  
bollo

A. RICHIEDENTE (1)

N.G.

1) Denominazione LANFRANCHI S.R.L.  
Residenza COLLECCHIO (PARMA) ITALIA

codice 0713170346

2) Denominazione  
Residenza

codice

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome DALLAGLIO FABRIZIO

cod. fiscale

denominazione studio di appartenenza STUDIO ING. FABRIZIO DALLAGLIO

via MENTANA

n. 92

città PARMA

cap. 43100

(prov) PR

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via

n.

città

cap.

(prov)

D. TITOLO

classe proprietà (sez./cl/sci)

gruppo sottogruppo

TRASPORTATORE A STELLA PER ALIMENTARE O EVACUARE CONTENITORI O BOTTIGLIE IN PLASTICA VUOTI AD UNA  
MACCHINA E MACCHINA RADDIRIZZATRICE E ALLINEATRICE INCORPORANTE DETTO TRASPORTATORE A STELLA

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☒ NO ☐

SE ISTANZA: DATA

N.PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) LANFRANCHI LINO

2)

3)

F. PRIORITA'

Nazione e organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

1)

1)

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Doc.1) 1 ☒ prov n. pag. 09 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatori 2 esemplari)

Doc.2) 1 ☒ prov n. tav. 04 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 2 esemplari)

Doc.3) 1 ☒ RS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

Doc.4) 1 ☒ RS designazione inventore

Doc.5) 0 ☒ RS documenti di priorità con traduzione in italiano

Doc.6) 0 ☒ RS autorizzazione o atto di cessione

Doc.7) 0 nominativo completo del richiedente

8) attestato di versamento, totale € CENTOTANTOTTO/51

COMPILATO IL 19 02 2003 FIRMA DEL RICHIEDENTE (1) per il richiedente firma ING. FABRIZIO DALLAGLIO

CONTINUA S/NO ☒ NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA S/NO ☒ SI

CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. DI PARMA

codice 34

VERBALE DI DEPOSITO - NUMERO DI DOMANDA PR2003A000013

L'anno duemila TRE il giorno DICIANNOVE del mese di FEBBRAIO

(1) richiedente (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda corredata di n. 000 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopradescritto

I. ANNOTAZIONI DELL'UFFICIO ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Autorella Giussele



L'UFFICIALE ROGANTE

*[Signature]*

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA PR2003A000013  
 NUMERO BREVETTO \_\_\_\_\_

REG. A

DATA DI DEPOSITO 10 / 02 / 2003  
 DATA DI RILASCIO \_\_\_\_\_

A. RICHIEDENTE (I)  
 Denominazione LANFRANCHI S.R.L.  
 Residenza COLLECCHIO (PARMA) ITALIA

D. TITOLO  
TRASPORTATORE A STELLA PER ALIMENTARE O EVACUARE CONTENITORI O BOTTIGLIE IN PLASTICA VUOTI AD UNA MACCHINA  
E MACCHINA RADDOLCIZZATRICE E ALLINEATRICE INCORPORANTE DETTO TRASPORTATORE A STELLA

Classe proposta (sez./cl./scl.) ☐

(gruppo sottogruppo)

☐ / ☐

L. RIASSUNTO

Il trovato si inserisce nel campo dei sistemi di trasporto di bottiglie di plastica vuote e più precisamente si riferisce ad un trasportatore a stella idoneo ad alimentare o evacuare bottiglie vuote ad o da una macchina operatrice.

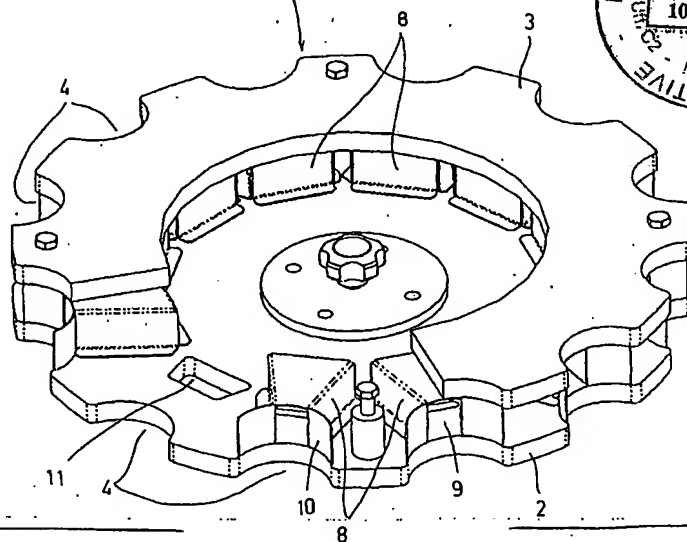
5 Preferibilmente ma non esclusivamente la macchina a cui il trasportatore a stella viene applicato è una macchina orientatrice e allineatrice di bottiglie o contenitori in plastica vuoti. Il trasportatore a stella prevede una pluralità di alveoli (4) in corrispondenza di ciascuno dei quali viene creato un vuoto per

10 corrispondenza di una macchina e termina in corrispondenza di un trasportatore (7) di convogliamento delle bottiglie ad un impianto di riempimento o per alimentare una macchina di trattamento delle bottiglie stesse.

[Fig. 1]

M. DISEGNO

FIG.1



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO  
 ALBO n. 325

Ing. Fabrizio Dallaglio  
Albo N. 325/BM

PR 2003A000013

## DESCRIZIONE



annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per  
titolo: TRASPORTATORE A STELLA PER ALIMENTARE O EVACUARE  
CONTENITORI O BOTTIGLIE IN PLASTICA VUOTI AD O DA UNA  
5 MACCHINA E MACCHINA RADDRIZZATRICE E ALLINEATRICE  
INCORPORANTE DETTO TRASPORTATORE A STELLA

A nome: LANFRANCHI S.R.L., di nazionalità italiana, con sede a Collecchio  
(PR) in via Scodoncello 41/E

Inventore designato: LANFRANCHI Lino

10 Il Mandatario: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo n. 325 BM) domiciliato presso  
lo STUDIO ING. FABRIZIO DALLAGLIO in Parma, Viale Mentana, 92.

Depositata il 19/FEBB/003 al N. PR 2003A000013  
\*\*\*\*\*

Formano oggetto del presente trovato un trasportatore a stella per  
15 alimentare o evacuare contenitori o bottiglie in plastica vuoti ad o da una  
macchina e una macchina raddrizzatrice e allineatrice incorporante detto  
trasportatore a stella.

Per trasportatore a stella si intende un trasportatore costituito da un  
disco ruotante attorno ad un proprio asse verticale alla cui periferia è ricavata  
20 una pluralità di incavi o alveoli equamente o non distanziati atti a ricevere e  
trasferire le bottiglie ad una macchina o da una macchina di trattamento di  
bottiglie vuote come ad esempio una macchina sciacquatrice o una macchina  
raddrizzatrice e allineatrice.

Un trasportatore a stella che deve effettuare lo scarico o il carico di una  
25 macchina di trattamento bottiglie deve essere deve perfettamente in fase con

la macchina stessa per evitare inceppamenti.

Secondo le esigenze attuali, tutte le macchine di trattamento delle bottiglie vuote in plastica devono poter trattare diversi formati di bottiglie o bottiglie con la stessa forma ma con capacità differenti.

5        Al cambio del formato le stelle attuali richiedono difficoltosi aggiustamenti meccanici o addirittura vengono cambiate le forme e i passi degli alveoli che formano la stella

      Sono noti trasportatori a stella a vano variabile, notevolmente complessi che richiedono elevati tempi di regolazione e conseguente elevato fermo  
10    macchina        al        cambio        formato        delle        bottiglie..

      Scopo del presente trovato è quello di realizzare un trasportatore a stella atto al trasporto di vari formati di bottiglie o di diverse capacità senza dover cambiare la configurazione dei vani.

      Ulteriore scopo è quello di facilitare l'evacuazione delle bottiglie vuote  
15    anche eventualmente deformate .

      Questi ed altri scopi vengono tutti raggiunti dal trasportatore a stella per alimentare o evacuare contenitori o bottiglie in plastica vuoti ad o da una macchina e macchina raddrizzatrice e allineatrice incorporante detto trasportatore a stella, oggetto del presente trovato, che si caratterizzano per  
20    quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni

      Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno in cui:

      - la figura I illustra il trasportatore a stella in una vista prospettica con  
25    una parte in sezione per evidenziare alcuni particolari.



- la figura 2 illustra in una vista prospettica l'impianto di aspirazione applicato al trasportatore a stella;
- la figura 3 illustra in una vista prospettica un distributore del vuoto posto sotto il trasportatore a stella;
- 5 - la figura 4 illustra in una vista prospettica il trasportatore a stella applicato ad una macchina orientatrice e allineatrice di bottiglie vuote in plastica.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è stato indicato nel suo complesso un trasportatore a stella formato da due piastre 2 e 3 circolari e sulla  
10 periferia delle quali sono ricavati degli alveoli o vani 4 atti a ricevere bottiglie 6 provenienti, nell'esempio illustrato, da una macchina orientatrice raddrizzatrice e allineatrice 5 di bottiglie di plastica 6.

All'uscita di detta macchina le bottiglie vengono in genere trasferite su di un trasportatore meccanico o ad aria 7 che provvede ad inviarle  
15 all'impianto di riempimento.

Tra le due piastre 2 e 3 sono inseriti degli elementi scatolari 8 presentanti una apertura 9 verticale in corrispondenza di una faccia 10 ricalcante perfettamente l'andamento curvilineo degli alveoli 4 realizzato in base alla sezione delle bottiglie più grosse.

20 Ciascun elemento scatolare 8 ha la faccia inferiore aperta e si appoggia sulla piastra inferiore 2 in corrispondenza di aperture orizzontali 11.

Le aperture 11 giacciono tutte lungo una circonferenza e sovrastano una feritoia sottostante 12 ricavata in un piano 13 di una camera cilindrica 14 in cui viene creato un certo grado di vuoto.

25 La feritoia 12 si sviluppa per un arco di cerchio variabile sostanzialmente

tra i 90° e 180 °.

La camera cilindrica 14 è collegata tramite un tubo 15 ad un ventilatore 16 che aspira aria dalla camera stessa per creare il predetto grado di vuoto.

5 L'apertura o feritoia verticale 9 di ciascun elemento scatolare 8 deve avere una larghezza tale da garantire il contatto con la bottiglia di diametro minimo che il trasportatore a stella può trattare per poter trattare qualsiasi bottiglia di diametro superiore ovviamente fino al limite massimo determinato dalla dimensione trasversale e dalla profondità  
10 dell'alveolo. Il trasportatore a stella è posto in rotazione tramite una motorizzazione di tipo noto e non illustrata, indipendente o derivata dalla macchina a cui è applicato.

Verrà ora descritto il funzionamento del trasportatore a stella.

Tutti gli elementi scatolari che si trovano sopra la feritoia 12 saranno  
15 collegati alla camera cilindrica 14 in cui viene aspirata aria dal ventilatore, per cui qualsiasi contenitore che verrà a trovarsi di fronte al predetto gruppo di feritoie sarà aspirato e trattenuto nell'alveolo fino a che l'elemento scatolare uscirà dal raggio di azione della feritoia 12.

Nell'esempio illustrato le bottiglie saranno trattenute per un arco di  
20 cerchio di 180° ma sarà sufficiente ridurre o aumentare detta feritoia per un arco di cerchio inferiore o superiore per variare la posizione di scarico delle bottiglie rispetto alla posizione di prelievo.

A tale scopo potrà essere previsto uno sportello scorrevole, non  
25 illustrato, per ridurre l'arco d'azione di detta feritoia e quindi variare la posizione angolare dello scarico.



Anche se non espressamente descritta e illustrata, il trasportatore a stella sarà provvisto di una motorizzazione che la pone in rotazione attorno al proprio asse verticale, motorizzazione che potrà essere indipendente o derivata dalla macchina a cui collegata per introdurre o evacuare bottiglie vuote.

Come è possibile notare dalle figure 2, 3 e 4 il trasportatore a stella trova la sua preferita ma non esclusiva applicazione in una macchina per orientare, raddrizzare e allineare bottiglie buttate alla rinfusa in un contenitore cilindrico di detta macchina.

Infatti gli ultimi modelli di dette macchine debbono poter trattare diversi tipi di contenitori in particolare di capacità diversa come ad esempio negli impianti di riempimento con acque minerali debbono trattare bottiglia da mezzo litro fino a due litri.

Dette macchine, come ad esempio quella descritta nel brevetto italiano n.1287097, sono provviste, per aumentarne la produttività, di due o più posizioni di scarico e necessitano di una giostra 20 portante una pluralità di separatori 21 che formano un numero di canali multiplo di canali evacuatori, ad imbuto meno uno.

I canali evacuatori, non illustrati, sono posti superiormente ai separatori e sono portati da una parete cilindrica che ruota attorno ad asse verticale con velocità differente da quella con cui ruota la giostra 20 portante i separatori.

Un trasportatore a stella è quindi necessario per prelevare le bottiglie dai separatori e trasferirle secondo una direzione prestabilita; con due trasportatori a stella, mantenendo inalterato il senso di rotazione della



macchina raddrizzatrice, si può inviare le bottiglie secondo una direzione contraria a quella nelle figure .

L'applicazione di un trasportatore a stella che trattiene le bottiglie per aspirazione applicato ad una macchina raddrizzatrice consente di raggiungere diversi vantaggi tra cui:

- semplificare la forma dei separatori e /o dei canali evacuatori;
- eliminare un piano di scorrimento delle bottiglie, in quanto viaggiano sospese e trattenute per il corpo;
- eliminazione di dispositivi di estrazione di bottiglie difettose o schiacciate.

Il trasportatore a stella sopra descritto può essere vantaggiosamente applicato anche all'uscita di una macchina sciacquatrice in cui la non perfetta fasatura della stella con la macchina può provocare la rottura delle bottiglie.

Per facilitare l'imbocco delle bottiglie con il trasportatore ad aria 7, al cambio del formato della bottiglia, si potrà avere il trasportatore provvisto di mezzi per alzarlo od abbassarlo, oppure il trasportatore a stella che avrà una propria motorizzazione o una motorizzazione derivata da quella della macchina a cui è applicato , dovrà potersi spostare verticalmente.

La possibilità di spostamento può essere ottenuta mediante la motorizzazione di un albero scanalato che trascina in rotazione un canotto accoppiato al detto albero scanalato . e che trascina in rotazione il trasportatore a stella.

Ovviamente anche la camera cilindrica 14 fissa dovrà seguire il trasportatore a stella nello spostamento verticale .



## RIVENDICAZIONI

1. Trasportatore a stella per alimentare od evacuare contenitori o bottiglie in plastica vuoti ad o da una macchina del tipo comprendente una pluralità di alveoli (4) uniformemente distribuiti lungo la periferia di due piastre (2) e (3) distanziate, caratterizzato dal fatto che in corrispondenza di ciascun alveolo viene creato un grado di vuoto tale da poter sostenere la bottiglia vuota in aderenza alla superficie dell'alveolo per un certo arco di circonferenza desiderato.

2. Trasportatore a stella secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che prevede per ciascun alveolo un elemento scatolare supportato dalla piastra inferiore (2) sulla quale sono ricavati una pluralità di aperture (11) di numero corrispondente al numero degli alveoli, le aperture (11) sono disposte lungo una circonferenza che sovrasta una feritoia (12) ricavata sopra una camera cilindrica (14) in cui viene creato il vuoto, ciascun elemento scatolare presenta una apertura verticale (9) in corrispondenza di una sua faccia (10) ricalcante l'andamento curvilineo dell'alveolo.

3. Trasportatore a stella secondo le rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che la feritoia (12) si sviluppa per un arco compreso tra i 90° e 180° ad iniziare in corrispondenza dello scarico di una macchina operatrice fino all'ingresso di un trasportatore di convogliamento delle bottiglie.

4. Macchina raddrizzatrice e allineatrice di bottiglie in plastica del tipo comprendente un trasportatore a stella posto allo scarico per evacuare le bottiglie e provvisto di una pluralità di alveoli uniformemente distribuiti lungo la periferia di due piastre distanziate, caratterizzato dal fatto che in

Ing. Fabrizio Dallaglio  
Albo N. 325 BM

corrispondenza di ciascun alveolo viene creato un grado di vuoto tale da poter sostenere e trasportare la bottiglia vuota in aderenza alla superficie dell'alveolo per un certo arco di circonferenza desiderato.

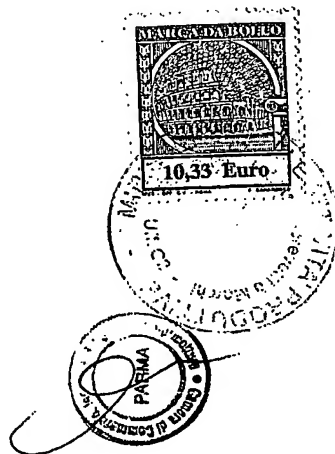
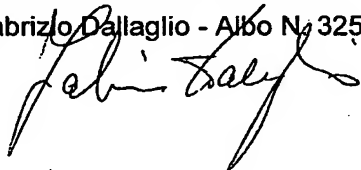
5. Macchina secondo la rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che il trasportatore a stella deriva la propria motorizzazione dalla motorizzazione della macchina raddrizzatrice e allineatrice.

6. Macchina secondo la rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che il trasportatore a stella ha una propria motorizzazione indipendente dalla motorizzazione della macchina.

10

per procura firma del Mandatario

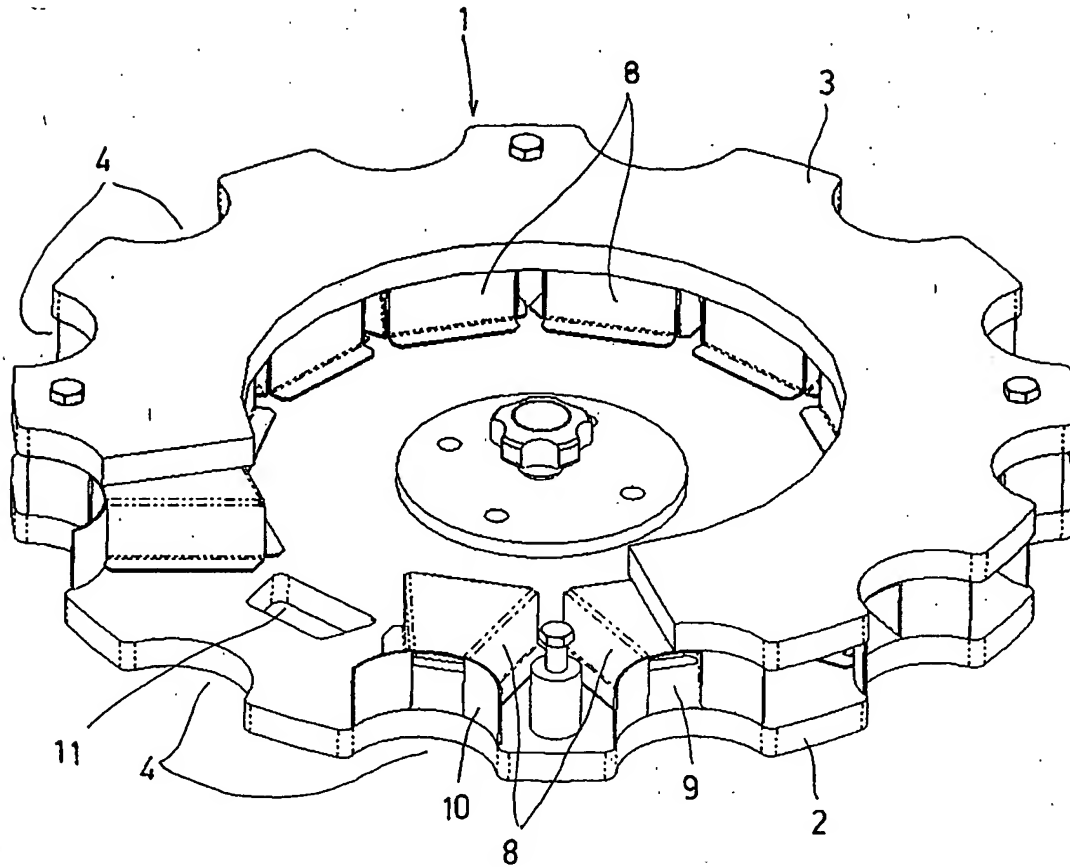
Ing. Fabrizio Dallaglio - Albo N. 325 BM



PR 2003A000013



FIG.1

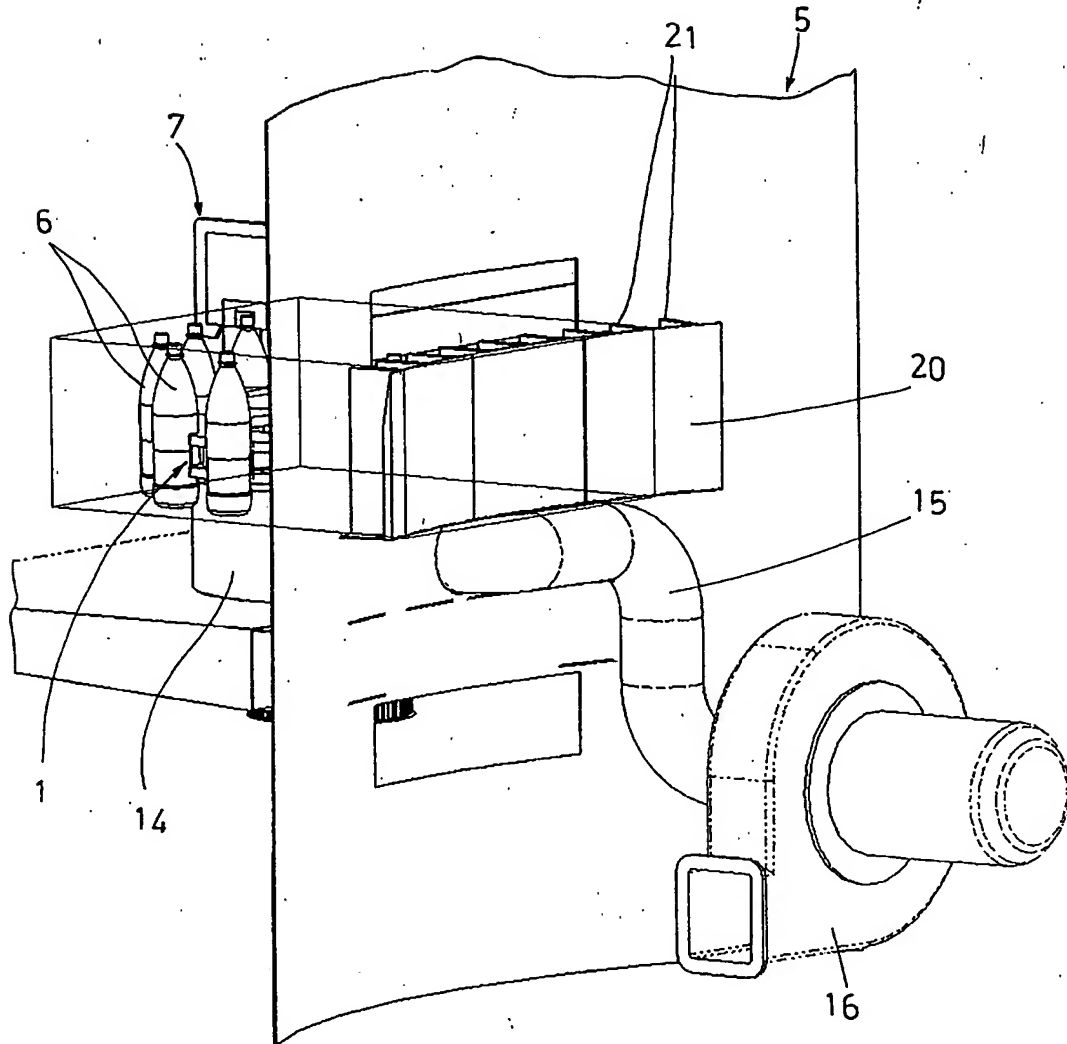


Ing. FABRIZIO DALLAGLIO  
ALBO n. 325

*Fabrizio Dallaglio*

PR 2003/000013

FIG. 2

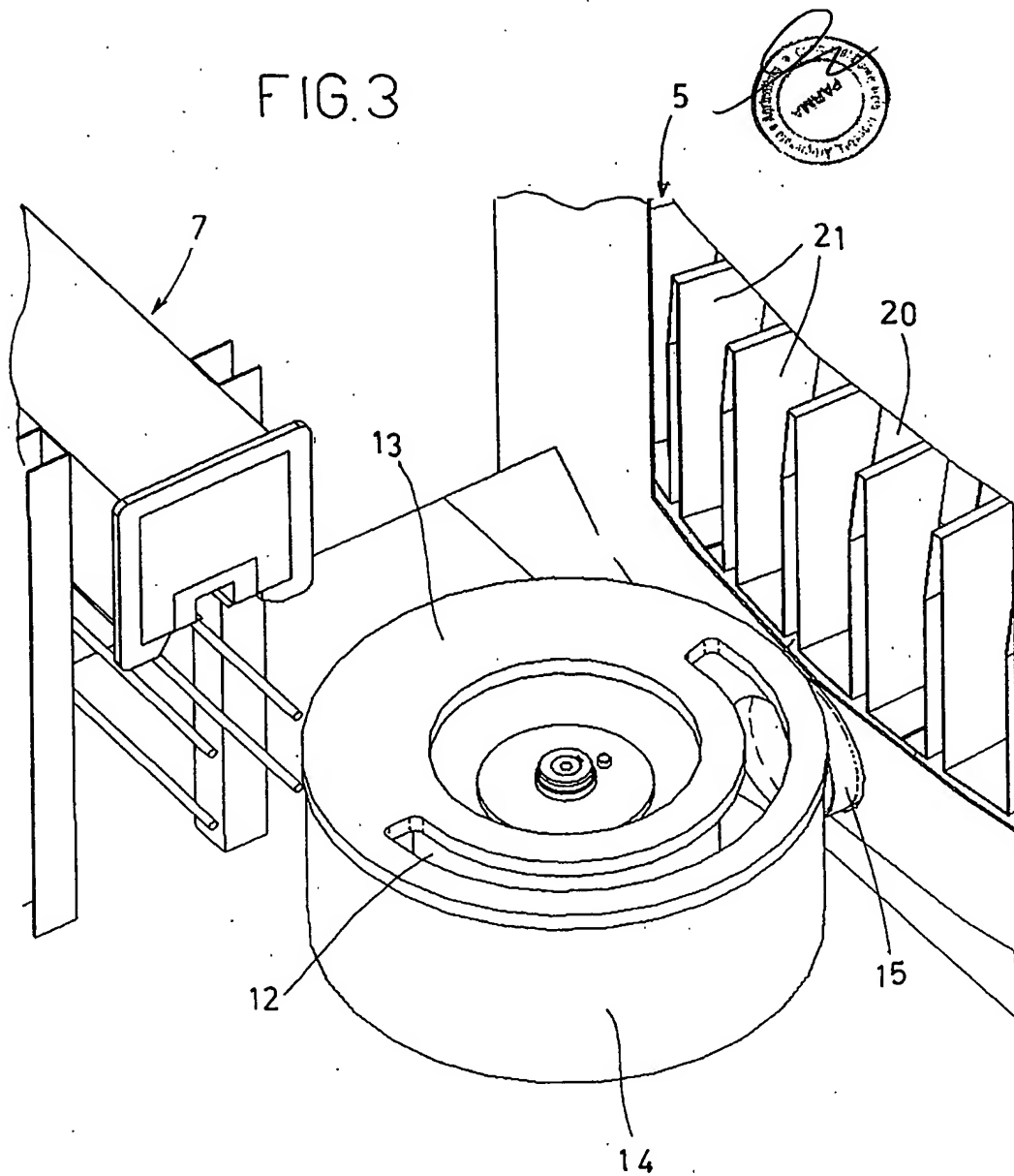


Ing. FABRIZIO DALLAGLIC  
ALBO n. 325

*Fabrizio Dallaglic*

PR 2003/4000013

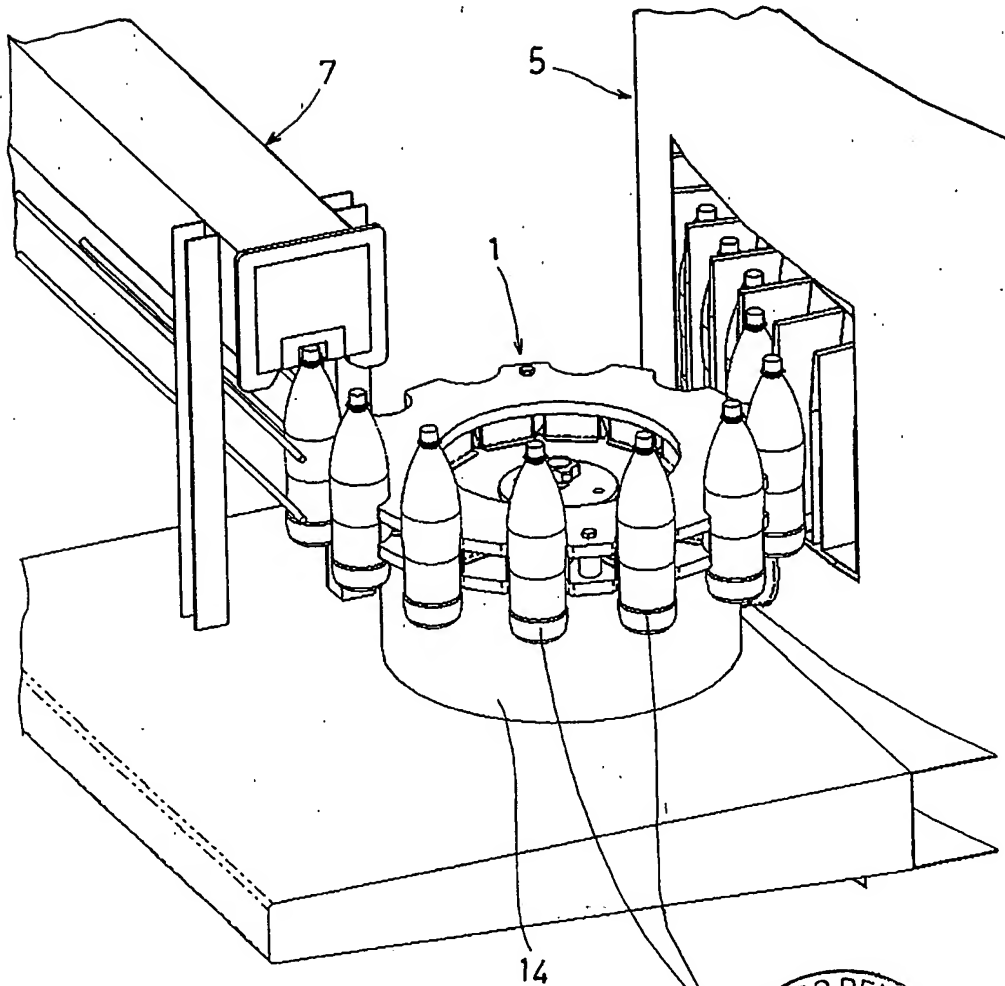
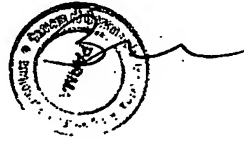
FIG. 3



*Fabrizio Dall'Aglio*  
Ing. FABRIZIO DALL'AGLIO  
ALBO n. 325

PR 2003A000013

FIG. 4



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO  
ALBO n. 525

*Fabrizio Dallaglio*

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**